

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 3 月 17 日 (17.03.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/024004 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: C12N 5/10, A61K 35/28, 35/407, A61P 1/16, 43/00, C12N 15/54
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/002440
- (22) 国際出願日: 2004 年 2 月 27 日 (27.02.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2003-303229 2003 年 8 月 27 日 (27.08.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社レノメディクス研究所 (RENOMEDIX INSTITUTE INC.) [JP/JP]; 〒0600031 北海道札幌市中央区北一条東一丁目 4 番地 1 Hokkaido (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 濱田 洋文 (HAMADA, Hirofumi) [JP/JP]; 〒0640959 北海道札幌市中央区宮ヶ丘 2-1-30-602 Hokkaido (JP). 新津 洋司郎 (NIITSU, Yoshiro) [JP/JP]; 〒0640823 北海道札幌市中央区北 3 条西 30 丁目 2-1-901 Hokkaido (JP). 加藤 淳二 (KATO, Junji) [JP/JP]; 〒0608543 北海道札幌市中央区南 1 条西 16 丁目 札幌医科大学内 Hokkaido (JP). 佐藤 康史 (SATO, Yasushi) [JP/JP]; 〒0608543 北海道札幌市中央区南 1 条西 16 丁目 札幌医科大学内 Hokkaido (JP).
- (74) 代理人: 平木 祐輔, 外 (HIRAKI, Yusuke et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目 17 番 1 号 虎ノ門 5 森ビル 3 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 規則 4.17 に規定する申立て:  
— すべての指定国のための不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て (規則 4.17(v))
- 添付公開書類:  
— 国際調査報告書  
— 不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て
- 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: METHOD OF DIFFERENTIATING MESENCHYMAL STEM CELL INTO LIVER CELL AND ARTIFICIAL HUMAN LIVER CELL

(54) 発明の名称: 間葉系幹細胞の肝細胞への分化方法及び人工ヒト肝臓細胞

(57) Abstract: A liver cell can be hardly established. Therefore, it is intended to provide a means of preparing a liver cell useful in the liver cell transplantation therapy for liver injury which comprises differentiating a mesenchymal stem cell (in particular, a stroma cell, i.e., a bone marrow-origin mesenchymal stem cell) the growth method for which has been already established into a liver cell. It is found out that, by transplanting human mesenchymal stem cells into a mammal suffering from chronic liver injury induced by continuous chemical administration (for example, rat liver), the human mesenchymal stem cells can be differentiated into liver cells or matured liver cells. Thus, a means of differentiating a mesenchymal stem cell into a matured liver cell has been developed.

(57) 要約: 肝細胞は樹立化が困難であるので、増殖手法が確立している間葉系幹細胞、特に、骨髄由来の間葉系幹細胞であるストローマ細胞を用いて、肝細胞に分化させ、肝障害の肝細胞移植治療法に役立つ肝細胞を調製する手段を提供することを課題とする。薬剤投与を継続することにより慢性の肝障害を起こした哺乳動物、例えば、ラットの肝臓に、ヒト間葉系幹細胞を移植することで、ヒト間葉系幹細胞を肝細胞、成熟肝細胞に分化できることを見出し、間葉系幹細胞から成熟肝細胞へ分化させる手段を開発した。